Ueber Exodin (Schering) als Abführmittel bei Wöchnerinnen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Schmechel,
approb. Arzt aus Arnsberg.

München, 1905.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549027_0212

Ueber Exodin (Schering) als Abführmittel bei Wöchnerinnen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Otto Schmechel,
approb. Arzt aus Arnsberg.

ACAD. LUDOVIC. BURG.

München, 1905.
Kgl Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Geheimrat Prof. Dr. Ritter von Winckel.

Zu den regelmässigen Erscheinungen auch bei einer gesunden Wöchnerin gehört das Fehlen der Stuhlentleerung in den ersten 3—4 Tagen des Wochenbettes. Dies erklärt sich einerseits dadurch, dass durch die Ausstossung der Frucht die Lage- und Zirkulationsverhältnisse des Darmes geändert werden und dieser sich den veränderten Verhältnissen erst wieder anpassen muss, andererseits dadurch, dass vor und während der Geburt der Darm gewöhnlich durch Clysma und durch das Mitpressen entleert wurde und die Puerpera während der ersten Tage nach der Entbindung wenig feste Nahrung zu sich nimmt. Oft ist auch durch die Geburtsarbeit die Bauchpresse so erschöpft, dass sie das Rektum nicht entleeren kann, falls auch Kotmassen bis dorthin gelangt sind. Bei Darreichung von Fleisch werden zwar, wie v. Winckel gezeigt hat, die Darmentleerungen häufiger, es kommen aber dabei öfters Diarrhöen vor mit Abgang unverdauter Fleischreste. Zudem haben die meisten Wöchnerinnen zunächst wenig Verlangen nach festen Speisen, wohl ist der Durst gesteigert. So empfiehlt es sich also, in den ersten 2—3 Tagen vorwiegend flüssige Nahrung zu geben, dabei wird man aber meist genötigt sein, die erste Stuhlentleerung künstlich herbeizuführen. Am schnellsten und unschädlichsten geschieht das durch einen lauwarmen Wassereinlauf, den man am Abend des dritten oder am Morgen des vierten Tages appliziert, manchmal kommt man damit aber nicht zum Ziel, so dass sich die Anwendung eines innerlichen Abführmittels nicht umgehen lässt. Von diesen

sind nur solche zulässig, bei denen die ausser der Anregung der Peristaltik immer bewirkte Hyperämie des Darmes auf das mindeste Mass beschränkt ist. Jede stärkere Darmreizung kann durch Ausbreitung der Hyperämie auf die Beckenorgane zu Blutungen führen. Drastica sind also von vornherein ausgeschlossen, und auch von Laxantien und Purgantien kommen nur die mildesten in Betracht. Wohl als das unschädlichste Abführmittel darf Oleum Ricini genannt werden, welches in Gaben von ein, höchstens zwei Esslöffeln (also 15—30 g) nach 6—10 Stunden breiige Stuhlentleerung ohne jede Reizerscheinung bewirkt; selten gehen leichte Leibschmerzen voraus. Da es ausserdem sicher wirkt und auch den Vorzug der Billigkeit hat, würde es allen Anforderungen entsprechen, wenn nicht sein höchst widerwärtiger Geschmack wäre, der häufig Übelkeit und Erbrechen verursacht. Es ist gar nicht selten, dass empfindliche Personen den Geschmack tagelang nicht loswerden und infolgedessen den Appetit verlieren. Der schlechte Geschmack lässt sich etwas verdecken durch Darreichung des Öls in heissem Kaffee oder in Bierschaum, oder man kann es in elastischen Leimkapseln nehmen lassen; es wird auch in den Apotheken ein Oleum Ricini dulcificatum hergestellt, welches immerhin wesentlich angenehmer schmeckt als das gewöhnliche Oleum Ricini. Aber teils wird dadurch der Preis des Mittels zu sehr erhöht, teils wird der Geschmack doch nicht genügend verbessert, und die Belästigung des Magens bleibt doch nicht aus. Zu fortgesetztem Gebrauch ist es wegen der auftretenden Verdauungsstörungen ganz ungeeignet. Ein Abführmittel, das ebenso milde wirkt wie Ricinusöl, ohne dessen unangenehme Eigenschaften zu besitzen, wäre also recht wünschenswert.

Anfangs 1904 wurde von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin, ein Präparat unter dem Namen Exodin in den Handel gebracht, welches

geruch- und geschmacklos sein und den Magen in keiner Weise schädigen sollte; nach in der Universitätsklinik zu Göttingen angestellten Versuchen bewirkt es nach 8—12 Stunden sicher schmerz- und beschwerdelos, ohne jeden lästigen Stuhldrang, meist breiige Entleerungen. Nach den Angaben der Chemischen Fabrik auf Aktien ist Exodin ein Diacetylrufigallusäuretetramethyläther. Als Oxyanthrachinonderivat steht es dem Purgatin chemisch nahe, einem Anthrapurpurindiacetat, welches von Kachel als Abführmittel bei Wöchnerinnen geprüft wurde. Die Erfolge waren gut, doch wird der im Purgatin enthaltene Farbstoff durch Kot und Urin ausgeschieden, so dass leicht unangenehme Flecke in der Wäsche des Patienten auftreten. Diesen Übelstand hat das Exodin nicht. Das Mittel wird in Tablettenform abgegeben. Eine Schachtel mit zehn Tabletten, von denen jede 0,5 Exodin enthält, kostet eine Mark. Die Tabletten haben grünliche Farbe; sie zerfallen in Wasser rasch zu einem lockeren Pulver. Exodin ist in Wasser ganz unlöslich, schwer löslich in Alkohol, leicht in Chloroform. Sein Schmelzpunkt soll bei 180—190° liegen. Nach den Untersuchungen von Zernik im pharmazeutischen Institut der Universität Berlin ist Exodin kein einheitlicher Körper, sondern ein Gemisch von ca. 30% Rufigallussäurehexamethyläther, ca. 47% Acetylrufigallussäurepentamethyläther, ca. 23% Diacetylrufigallussäuretetramethyläther. Für letzteren wurde als Schmelzpunkt 262° gefunden. Ferner ergaben einige Versuche, die Zernik mit Kleist zusammen anstellte, dass wohl Rufigallussäurehexamethyläther abführende Wirkung hat, nicht aber der Acetylrufigallussäurepentamethyläther und der Diacetylrufigallussäuretetramethyläther. Verschiedene verwandte Verbindungen waren schon früher als Abführmittel versucht, aber als wirkungslos befunden worden, so von Vieth und Ebstein die Rufigallussäure (Hexaoxyanthrachinon), von

Ebstein zwei Derivate derselben, nämlich die Acetylrufigallussäure und der Rufigallussäuretetramethyläther.

Bevor das Exodin hinausgegeben wurde, waren von der Fabrik einige Vorversuche angestellt worden, die einerseits die Unschädlichkeit des Mittels an Kaninchen, andererseits seine abführende Wirkung in Gaben von 0,5—0,75 an gesunden Menschen dartaten. Hiernach wurde es von Ebstein in zahlreichen Versuchen einer genauen Prüfung unterzogen, deren Resultat äusserst günstig war. Ebstein wandte Exodin bei männlichen und weiblichen Patienten des verschiedensten Alters an, die an mehr oder weniger hartnäckiger Stuhlverstopfung litten. Er fand, dass es den Magen in keiner Weise belästigt, den Appetit niemals beeinträchtigt und sowohl nüchtern als auch nach dem Essen genommen werden kann, ohne je in der Mundhöhle oder im Magen unangenehme Empfindungen hervorzurufen. Dabei wirkte es, gewöhnlich nach 8—12 Stunden, völlig beschwerde- und schmerzlos. Die Entleerungen traten meist zuerst in breiiger oder gebundener Form auf, wiederholten sich in den nächsten Stunden und waren zuletzt nicht selten dünn. Das Auftreten diarrhoischer Stühle gleich anfangs sowie vollkommen wässerige Stühle wurden sehr selten beobachtet; Koliken kamen nur in einigen wenigen Fällen von Koprostasen mit spastischer Obstipation vor; hier ist das Exodin kontraindiziert. Das Versagen des Mittels gehörte zu den Ausnahmen; auch Gewöhnung trat nicht ein, denn bei nach längeren Pausen wiederholtem Gebrauch zeigte es sich immer wirksam. Auch bei Schwangeren hat Ebstein selbst in Fällen, wo alle anderen Abführmittel versagten, das Exodin als ein ohne alle Beschwerden reichliche Stuhlgänge erzeugendes unschädliches Mittel erprobt. Schliesslich bezeichnet es Ebstein auch als gutes Schiebemittel, d. h. es ist geeignet, in Fällen von alter Koprostase die vorher durch Ölklysmen erweichten Kotmassen aus dem

Darme herauszubefördern. Als beste Darreichungsweise empfahl Ebstein die Tablettenform, teils wegen der genauen Dosierung, teils weil dies die billigste Form der Dispensierung ist. Diese Tabletten in toto schlucken zu lassen, ist nicht zweckmässig, vielmehr lässt man sie in einer kleinen Menge Wasser zerfallen; diese Aufschwemmung kann leicht getrunken werden und hat noch den Vorteil, dass so das Exodin in feinverteiltem Zustande in den Magen gelangt. Als wirksame Dosis ergab sich für Kinder eine Tablette = 0,5 g, für Erwachsene zwei bis drei Tabletten = 1,0—1,5 g; gewöhnlich genügten zwei Stück.

Die günstigen Erfahrungen Ebsteins wurden dann von Stauder bestätigt. Auch er fand nie einen ungünstigen Einfluss auf die Magentätigkeit, sodass selbst Ulcuskranke Exodin ohne Schaden nehmen konnten. Die Wirkung war stets sicher und schmerzlos, trat aber in der Regel erst nach 18—24 Stunden ein. Die von Ebstein gefundene Zeit vom Einnehmen bis zur Wirkung (8—12 Stunden) konnte Stauder nur in leichteren Fällen chronischer Stuhlverstopfung oder erst nach wiederholter Darreichung des Mittels nachweisen. Er ist daher der Ansicht, dass Exodin die Peristaltik nicht plötzlich und für kurze Zeit anregt, sondern langsam und protrahiert, so dass die Wirkung auf mehrere Tage hinaus anhält. Die nötigen Dosen waren die gleichen wie die von Ebstein angewendeten.

Stauder empfiehlt das Exodin ebenfalls als ein Abführmittel, das sicher, ohne unangenehme Nebenwirkungen, ausgiebige Entleerungen von nie dünner Beschaffenheit hervorbringt.

Es erschien somit gerechtfertigt, Exodin auch bei Wöchnerinnen zur Anwendung zu bringen. Ich habe im Auftrage von Herrn Geheimrat von Winckel auf der Wochenabteilung der Universitäts-Frauenklinik sowie auf den Wochensälen

der Hebammenschule Versuche mit diesem Mittel gemacht; das nötige Quantum in Tablettenform stellte die Chemische Fabrik auf Aktien gütigst gratis zur Verfügung. Die Zahl der Versuchspersonen betrug 100, meist junge, gesunde Wöchnerinnen, deren Entbindung normal verlaufen war und die bis zum Abend des dritten oder Morgen des vierten Tages nach derselben noch keinen Stuhlgang gehabt hatten. Die Darreichung erfolgte in der von Ebstein vorgeschlagenen Weise: die Tabletten wurden mit etwas Wasser übergossen, so dass sie zerfielen; diese Aufschwemmung musste die Wöchnerin trinken und dann die dem Glase noch anhaftenden Reste der Tabletten mit Wasser wegspülen und ebenfalls trinken. Zuweilen liess man auch eine Tablette in einem mit Wasser gefüllten Esslöffel zerfallen und einnehmen; dabei fällt das Nachspülen fort, dafür wird aber die Aufschwemmung nicht so fein verteilt. Von allen Versuchspersonen wurde Exodin anstandslos genommen; von allen wurde das Mittel als geschmacklos bezeichnet; das Verschlucken der Aufschwemmung stiess nie auf Schwierigkeiten. Auch irgend welche Belästigung des Magens: Ekel, Übelkeit, Druckgefühl, Erbrechen wurde in keinem einzigen Falle angegeben. Was die Wirkung anbetrifft, so wurde in Übereinstimmung mit Ebstein und Stauder gefunden, dass sie völlig beschwerdelos eintrat, doch waren, um auf Erfolg rechnen zu können, höhere Dosen notwenig, als 1 g. Bei einer Tablette = 0,5 g Exodin wurde in fünf Fällen keine Wirkung erzielt; bei zwei Tabletten in 25 Fällen waren 15 Misserfolge, bei drei Tabletten (mit welcher Menge Ebstein und Stauder stets ausgereicht haben) in 40 Fällen noch 11 Fehlschläge; auch bei vier Tabletten trat unter 30 Fällen dreimal kein Erfolg ein. Auch diese höheren Gaben wurden gut vertragen; bei vier Tabletten traten zweimal leichte Leibschmerzen auf. Einmal wurde bei Dar-

reichung von zwei Tabletten Tenesmus und dünner Stuhl notiert; sonst sind Diarrhöen nie beobachtet worden. Die Entleerungen waren zuweilen geformt, überwiegend aber breiig, braun gefärbt, ohne Schleimbeimengung, die auf Darmreizung hingedeutet hätte. In vielen Fällen wiederholten sie sich noch am gleichen oder am nächsten Tage. Die Zeit vom Einnehmen bis zur Wirkung dauerte ziemlich lang. Frühestens trat der Erfolg nach 10 Stunden ein und zwar nur ausnahmsweise, gewöhnlich erst nach 18—20, auch 24 Stunden. Auch bei höheren Gaben liess sich diese Zeit nicht abkürzen. — Da es von manchen Arzneimitteln erwiesen ist, dass sie in die Milch stillender Frauen übergehen (so z. B. Rheum), so musste auch auf das Verhalten der Säuglinge geachtet werden. Es hat sich nun niemals nachweisen lassen, dass ein gestilltes Kind nach Exodingebrauch der Mutter Diarrhoe bekam oder sonst irgend eine Beeinflussung zeigte. — Der Harn der Versuchspersonen war in der Regel dunkel gefärbt; Albumen war nie nachzuweisen, ebensowenig sonstige pathologische Beimischungen. Flecken in der Wäsche, wie nach Purgatingebrauch, entstanden nie. — In insgesamt 34 Fällen versagte Exodin, d. h. es war nach 28—30 Stunden noch kein Stuhlgang erfolgt. Aus Rücksicht für die Wöchnerin konnte nicht länger gewartet werden; meist erhielt diese dann einen Wassereinlauf, in einzelnen Fällen auch das sonst gebräuchliche Oleum Ricini, worauf stets prompt Stuhlgang eintrat. Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass immer eine Gruppe von Wöchnerinnen eine bestimmte Menge Exodin erhielt. Angefangen wurde mit einer Tablette; dann wurde bei den weiteren Gruppen gestiegen bis auf vier Tabletten. Es sei noch bemerkt, dass ein Unterschied der Wirkung bei Erst- und Mehrgebärenden nicht festgestellt werden konnte. Die Ergebnisse bei den einzelnen Gruppen sollen nun näher

ausgeführt werden. Eine Tabelle aller Versuche mit kurzer Angabe des Ergebnisses findet sich am Schlusse der Arbeit.

Fünf gesunde Wöchnerinnen im Alter von 20—31 Jahren erhielten am Morgen des vierten Tages nach der Entbindung nüchtern je eine Tablette Exodin. Nach 28 Stunden war bei keiner irgend eine Wirkung, weder im günstigen noch im ungünstigen Sinne eingetreten. Sämtliche fünf Versuchspersonen hatten dann auf einen Wassereinlauf reichlich Stuhlgang. Es sei noch bemerkt, dass keine von ihnen früher an Obstipation gelitten hatte.

Fünf weiteren, ebenfalls gesunden Wöchnerinnen wurde am Morgen des vierten Tages eine Tablette gereicht, fünf Stunden später, nach dem Essen, eine zweite. Während vier gar keine Wirkung verspürten und daher nach 28 Stunden einen Einlauf erhielten, trat bei der fünften eine, freilich nicht befriedigende, ein.

J. L., 26 Jahre alt, II. p., Entbindung am 31. VII. 04 ohne Besonderheit. War früher immer gesund, hat, auch während der Gravidität, niemals Verstopfung gehabt. Am 3. VIII. erhält sie nüchtern eine Tablette Exodin (7 Uhr morgens), mittags nach dem Essen eine zweite. Am Morgen des 4. VIII., 5 Uhr, stellt sich heftiger Stuhlgang ein; es werden spärliche harte Kotknollen entleert. Der Tenesmus bleibt bestehen; im Verlauf der nächsten fünf Stunden hat die Wöchnerin dann vier dünne, braune Entleerungen, jede von geringem Volumen, dabei starkes Dranggefühl, aber keine Leibschmerzen. Abdomen weich, nicht druckempfindlich, keine Temperatursteigerung. Am 5. VIII. hatte L. wieder einen reichlichen, breiigen Stuhl, diesmal ohne Beschwerden. Wird am 6. VIII. entlassen.

Dies ist der einzige Fall, in dem Tenesmus beobachtet wurde; alle übrigen Versuchspersonen haben, auch wenn sie grössere Gaben Exodin erhielten, niemals Beschwerden gehabt.

In 20 weiteren Fällen wurden an die Versuchspersonen je zwei Tabletten auf einmal verabreicht. Auch hier handelte es sich um gesunde Wöchnerinnen im Alter von 17—41 Jahren, meist I. bis III. p. Diese Dosis von 1,0 Exodin, die von Ebstein als für Erwachsene in der Regel genügend bezeichnet wurde, erwies sich hier in elf Fällen, also in mehr als der Hälfte, als vollkommen wirkungslos. Diese elf Wöchnerinnen hatten nach 28—30 Stunden weder Stuhlgang noch verspürten sie irgendwelche Unruhe im Leibe oder vermehrten Abgang von Flatus, sodass man noch auf baldige Stuhlentleerung hätte rechnen können. Sie erhielten nach Ablauf der angegebenen Frist meist einen Wassereinlauf, zum Teil auch das sonst auf der Wochenabteilung gebräuchliche Oleum Ricini, worauf stets ausreichend Stuhlgang erfolgte. In den übrigen neun Fällen wirkte Exodin, und zwar stets vollkommen beschwerdelos. Frühestens trat die Wirkung nach 18 Stunden ein, in einigen Fällen dauerte es aber bis zu 24 Stunden. Die erste Entleerung war in den meisten Fällen breiig, braun gefärbt, ziemlich reichlich; zuweilen war auch der Stuhl zunächst hart, und es folgte nach mehreren Stunden oder auch erst am nächsten Tage eine reichlichere breiige Entleerung. Keine von diesen 20 Wöchnerinnen hatte sich über Leibschmerzen oder unangenehmen Drang zu beklagen, doch war es vielen unangenehm, dass die Zeit vom Einnehmen bis zur Wirkung so lang war. Diese Klage ist auch bei den andern Gruppen öfters laut geworden. Nach 30stündigem Warten wurde angenommen, dass auf Erfolg nicht mehr zu rechnen sei; auch bei den anderen Gruppen wurde nach dieser Zeit immer zu anderen Mitteln übergegangen.

Bei dem hohen Prozentsatz von Misserfolgen wurde nunmehr zu höheren Dosen übergegangen. Zunächst erhielten zehn Wöchnerinnen 1,5 g Exodin in der Weise, dass

morgens nüchtern zwei Tabletten, nach 5—6 Stunden eine dritte gegeben wurde. Bei drei von dieser Gruppe war auch mit dieser Exodinmenge nach 28—30 Stunden noch kein Stuhlgang erzielt; zwei verspürten überhaupt keine Wirkung, die dritte hatte häufiges Kollern im Leibe. Alle drei hatten auf Einlauf reichlichen Stuhl. Bei den anderen sieben Wöchnerinnen trat die Wirkung frühestens nach 18 Stunden ein; der Stuhl war teils geformt, teils breiig, ziemlich reichlich. Beschwerden irgend welcher Art wurden in keinem Falle geäussert.

Die nächste Gruppe umfasst 30 Wöchnerinnen, von denen jede drei Tabletten = 1,5 g Exodin auf einmal erhielt. Auch hier gab es acht Misserfolge. Von diesen acht Personen hatte keine einzige irgend welche Erscheinung, die als Exodinwirkung hätte gedeutet werden können; sie alle erhielten nach 28—30stündigem Warten einen Einlauf oder Oleum Ricini, worauf ausreichender Stuhlgang eintrat. Bei 22 war Erfolg zu verzeichnen. In einem Falle trat nach 12 Stunden reichliche Entleerung ein; in den anderen Fällen vergingen wenigstens 16 Stunden bis zur Wirkung. Stets erfolgten die Entleerungen ohne jede Beschwerde. Da die Art der Wirkung bei allen ziemlich übereinstimmend war, mögen einige Beispiele genügen.

B. St., 23 Jahre alt, II. p., Entbindung am 19. VIII. 04 ohne Besonderheit. War während der Gravidität gesund. Am 22. VIII. morgens 7 Uhr drei Tabletten Exodin, nach 25 Stunden eine reichliche, breiige Entleerung. Nach weiteren 18 Stunden eine ähnliche, von geringerem Volumen.

L. B., 22 Jahre alt, I. p., Entbindung am 27. VIII. 04 ohne Besonderheit. Hat während der Gravidität öfters an Verstopfung gelitten, vorher nie. Am 30. VIII. erhält sie nüchtern drei Tabletten Exodin (morgens $7^1/_2$ Uhr). Nach 23 Stunden erfolgte eine geringe Entleerung, nur einige harte

Knollen. Die Wöchnerin muss dabei stark pressen, hat jedoch keine Schmerzen. Zwei Stunden später folgt dann eine reichliche breiige Entleerung; am nächsten Tage eine weniger reichliche, geformte.

Th. K., 26 Jahre alt, III. p., Entbindung am 8. IX. 04; ziemlich reichlicher Blutverlust dabei. Die Wöchnerin ist eine schwächliche, sehr bleich aussehende Person; sie hat häufig, auch während der letzten Schwangerschaft, an Darmkatarrh gelitten; der Appetit ist gewöhnlich sehr gering. Am 11. IX. 04 erhält sie morgens nüchtern drei Tabletten Exodin. Keine unangenehmen Empfindungen im Magen. Schon am gleichen Tage, zwölf Stunden nach dem Einnehmen, erfolgt eine reichliche, breiige Stuhlentleerung, ohne jede Beschwerde. K. wurde am 15. IX. entlassen, bis dahin war täglich von selbst Stuhl erfolgt.

Da auch bei Darreichung von 1,5 g Exodin der Erfolg noch nicht sicher war, besonders aber eine Verkürzung der Zeit vom Einnehmen bis zur Wirkung wünschenswert gewesen wäre, wurde die Gabe noch erhöht, zunächst in der Weise, dass zehn Wöchnerinnen morgens nüchtern drei Tabletten, nach sechs Stunden noch eine Tablette erhielten. Nachdem 1,5 g Exodin in 30 Fällen ohne jede üble Wirkung vertragen worden war, durfte man wohl wagen, eine Tablette mehr zu geben, zumal da die 2 g nicht auf einmal gereicht wurden. Keine einzige von den zehn Versuchspersonen hatte unangenehme Nebenwirkungen zu klagen; der Appetit blieb immer ungestört, kein Magendrücken trat auf; niemals waren Leibschmerzen vorhanden. Stuhlgang erfolgte in acht Fällen, und zwar 10—24 Stunden nach dem Einnehmen, in allen Fällen reichlich breiig und ohne Beschwerde. In zwei Fällen blieb jede Wirkung aus, sodass die beiden Wöchnerinnen nach 28 Stunden einen Wassereinlauf erhalten mussten, auf den reichlich Stuhl erfolgte.

Schliesslich wurden dann noch an 20 Wöchnerinnen auf einmal vier Tabletten = 2 g Exodin gegeben, einerseits weil bei der vorhergehenden Gruppe noch zwei Misserfolge zu verzeichnen waren, andererseits um zu versuchen, ob sich die Zeit vom Einnehmen bis zur Wirkung nicht verkürzen liesse. Es zeigte sich auch hier, dass irgend eine ungünstige Einwirkung auf Appetit und Magentätigkeit niemals eintrat; abführende Wirkung wurde in 19 Fällen erzielt. Der Stuhl war immer breiig und reichlich, erfolgte ohne Beschwerde, wiederholte sich auch in den nächsten Tagen, sodass eine wiederholte Darreichung eines Abführmittels, solange die Wöchnerin in der Anstalt verweilte, nicht notwendig war. In zwei Fällen klagten die Versuchspersonen über Leibschmerzen, bevor Stuhlgang eintrat. Die eine war eine 28jährige I. p., bei der vier Stunden nach dem Einnehmen leichte ziehende Schmerzen im Leibe sich einstellten, das Abdomen war nicht aufgetrieben, auch nicht druckempfindlich, der Uterus gut kontrahiert, Lochien etwas übelriechend. Keine Temperatursteigerung. Nach 15 Stunden reichlicher breiiger Stuhl; Leibschmerzen traten seitdem nicht wieder auf. Bei der andern Puerpera, einer 17jährigen I. p., waren sechs Stunden nach dem Einnehmen leichte Leibschmerzen und Kollern im Leibe zu notieren. Abdomen nicht druckempfindlich, kein Meteorismus. Nach zwölf Stunden reichlich breiiger Stuhl, danach keine Leibschmerzen mehr. In einem Falle war nach 28 Stunden noch keinerlei Wirkung eingetreten, sodass die Wöchnerin einen Einlauf erhalten musste. Irgend eine Einwirkung auf die Säuglinge liess sich auch in diesen 20 Fällen niemals nachweisen. Die gewünschte Verkürzung der Zeit bis zur Wirkung liess sich auch mit dieser Dosis nicht erreichen; frühestens erfolgte der Stuhlgang zwölf Stunden nach dem Einnehmen, in einigen Fällen vergingen bis zu 24 Stunden.

Exodin hat sich somit auch für Wöchnerinnen als ein leicht zu nehmendes Abführmittel erwiesen, welches den Magen nicht belästigt und vollkommen reizlos, ohne jeden schädigenden Einfluss auf den Verlauf des Wochenbettes wirkt. Als notwendige Dosis hat sich vier Tabletten = 2 g herausgestellt, wenn man einigermassen sicher auf Erfolg rechnen will, und selbst da waren unter 30 Fällen noch drei Misserfolge zu verzeichnen. Bei den bisher als ausreichend bezeichneten Gaben von 1—1,5 g war der Erfolg ganz unsicher. Es ist zu beachten, dass unter diesen Umständen der Gebrauch von Exodin, wenigstens für Anstalten, recht teuer kommt, denn 2 g kosten in Tablettenform 40 Pf. Als Übelstand ist auch zu bezeichnen, dass die Wirkung so lange auf sich warten lässt. In der Privatpraxis wird der Arzt da wohl manche ungeduldige Äusserung hören müssen. Auch von meinen Versuchspersonen, bei denen es sich gewöhnlich um weniger empfindliche Frauen handelte, hat sich manche beklagt, dass das Mittel nichts helfe. Wo man also auf schnelle und sichere Wirkung sehen muss, wird Oleum Ricini trotz des schlechten Geschmackes vorzuziehen sein.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat von Winckel für die Zuweisung des Themas und Überlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Nachtrag.

Ebstein hat neuerdings, veranlasst durch die Publikation von Zernik, Versuche mit Rufigallussäureäthern gemacht und gefunden, dass der Rufigallussäurehexamethyläther, dem Zernik die ekkoprotische Wirkung des Exodins zuschreibt, in Gaben von 1 und 2 g keine abführende Wirkung hat, wohl aber der Acetylrufigallussäurepentamethyläther.

Literatur.

Ebstein: Exodin, ein neues Abführmittel. (Deutsche med. Wochenschrift 1904, No. 1.)

Stauder: Exodin, ein neues Abführmittel. (Die Therapie der Gegenwart 1904, 6. Heft.)

Zernik: Über Exodin. (Apotheker-Zeitung 1904, No. 63.)

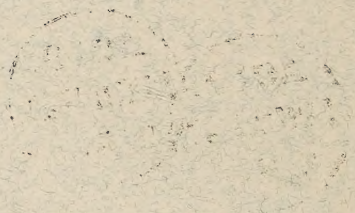
Kachel: Über die Anwendung des Purgatin als Abführmittel bei Wöchnerinnen. (Therapeut. Monatshefte 1903, Heft 8.)

Ebstein: Über die im Exodin (Schering) enthaltenen wirksamen ekkoprotischen Substanzen. (Deutsche med. Wochenschrift 1905, No. 2.)

Lauf. Nr.	Klinik oder Heb.-Sch.	Journal-Nr.	Alter	p.	Exodin-Gabe	Wirkung nach St.	Art der Wirkung, etwaige Nebenwirkungen
1	K	593	20 J.	I	0,5 = 1 Tabl.	—	
2	„	595	26 „	II	„	—	
3	„	596	29 „	I	„	—	
4	H	321	26 „	II	„	—	
5	K	598	31 „	III	„	—	
6	„	599	26 „	II	1 + 1 Tabl.	22	Tenesmus. Erste Entleerung hart, spärlich, dann vier dünne Stühle
7	H	322	26 „	II	„	—	
8	„	323	29 „	I	„	—	
9	„	324	23 „	I	„	—	
10	K	604	31 „	I	„	—	
11	„	606	17 „	I	2 Tabl.	—	
12	„	607	24 „	I	„	—	
13	„	610	41 „	IV	„	18	Breiig, reichlich
14	H	326	23 „	I	„	20	„ „
15	K	613	22 „	I	„	—	
16	H	329	32 „	V	„	—	
17	K	615	22 „	III	„	—	
18	„	616	39 „	III	„	22½	Erste Entleerung harte Knollen, zweite (nach 6 St.) reichlich, weicher
19	„	618	24 „	II	„	20	Ziemlich reichlich, geformt
20	„	620	28 „	II	„	—	
21	„	622	23 „	III	„	24	Erste Entleerung hart, spärlich. Am nächsten Tag eine breiige, reichl. Entleerung
22	„	623	21 „	I	„	20	Ausreichend
23	„	624	23 „	IV	„	—	
24	H	336	32 „	III	„	—	
25	„	337	21 „	I	„	18	Erste Entleerung hart, zweite breiig
26	K	627	21 „	I	„	24	Breiig, reichlich
27	„	628	24 „	IV	„	—	
28	„	629	28 „	III	„	21	Breiig, ziemlich reichlich
29	„	632	27 „	III	„	—	
30	H	340	21 „	I	„	—	
31	K	635	21 „	I	2 + 1 Tabl.	—	
32	„	636	27 „	III	„	18	Geformt, mässig reichlich
33	„	637	25 „	I	„	21	Breiig, reichlich
34	„	638	24 „	I	„	22½	Reichlich, wiederholte Entleerungen in breiiger Form
35	H	342	26 „	III	„	—	
36	„	343	19 „	I	„	—	Kollern im Leibe
37	„	344	30 „	III	„	25	Erste Entleerung spärlich, geformt, zweite breiig, etwas reichlicher

Lauf. Nr.	Klinik oder Heb.-Sch.	Journal-Nr.	Alter	p.	Exodin-Gabe	Wirkung nach St.	Art der Wirkung, etwaige Neuwirkungen
38	H	346	27 J.	II	2+1 Tabl.	18	Breiig, ausreichend
39	„	348	25 „	I	„	23	„ „
40	„	350	25 „	I	„	24	„ „
41	„	353	23 „	II	3 Tabl.	25	Erste Entleerung reichlich, breiig, zweite (nach 18 St.), weniger reichlich
42	„	356	22 „	I	„	—	
43	„	357	19 „	I	„	—	
44	„	360	23 „	I	„	16	Breiig, reichlich
45	„	363	41 „	III	„	25	Geformt, später breiig
46	„	366	31 „	IV	„	18½	Ausreichend, breiig
47	K	663	22 „	I	„	23	Erste Entleerung hart, spärlich, zwei Stunden später reichlicher, breiiger Stuhl
48	„	664	27 „	III	„	20	Geformt, spärlich, drei Stunden später reichlicher, breiiger Stuhl
49	„	668	20 „	I	„	19	Reichlich
50	„	670	19 „	I	„	21	„
51	„	673	20 „	I	„	20	Wässig reichlich, geformt
52	„	677	42 „	VII	„	—	
53	„	680	28 „	VI	„	24	Reichlich, breiig
54	„	681	23 „	I	„	18	„ „
55	H	383	36 „	VII	„	16½	Erste Entleerung hart, vier Stunden später breiiger Stuhl
56	K	687	26 „	VI	„	21	Ausreichend, breiig
57	H	387	17 „	I	„	20	Nicht sehr reichlich
58	„	389	20 „	I	„	18	Ausreichend, breiig
59	K	689	22 „	I	„	22	„ „
60	„	691	23 „	III	„	—	
61	„	692	23 „	II	„	24	Geformt, wässig reichlich
62	„	693	27 „	II	„	24	Reichlich, breiig
63	H	392	25 „	III	„	—	
64	„	395	26 „	III	„	19	Ziemlich reichlich, breiig
65	K	694	20 „	I	„	21	Breiig, nach zwei Stunden wiederholt
66	„	695	25 „	II	„	20	Ausreichend
67	„	698	26 „	III	„	16	„
68	„	702	25 „	I	„	12	Reichlich, breiig
69	H	400	19 „	I	„	19	
70	K	705	39 „	XVII	„	—	„ „
71	H	402	24 „	I	3+1 Tabl.	10	„ „
72	„	404	34 „	V	„	18	„ „
73	K	707	20 „	I	„	24	„ „
74	H	405	22 „	I	„	20	Erste Entleerung spärlich, breiig. Nach 4 Stunden eine zweite, reichlichere

Lauf. Nr.	Klinik oder Heb.-Sch.	Journal-Nr.	Alter	p.	Exodin-Gabe	Wirkung nach St.	Art der Wirkung, etwaige Neuwirkungen
75	H	407	28 J.	IV	3+1 Tabl.	—	
76	K	712	27 „	II	„	19	Ziemlich reichlich, breiig
77	„	714	19 „	I	„	—	
78	„	715	18 „	I	„	18	Ausreichend, breiig
79	„	718	23 „	I	„	22½	„ „
80	„	721	23 „	II	„	16½	„ „
81	„	726	28 „	I	4 Tabl.	15	Reichlich, breiig. Vorher Leibschmerzen
82	„	727	22 „	II	„	14	Ausreichend, breiig. Am nächsten Tage wieder
83	„	729	29 „	II	„	23½	Ausreichend, breiig
84	„	730	22 „	I	„	20	„ „
85	„	734	28 „	IV	„	22	„ „
86	„	736	17 „	I	„	12	Breiig, zieml. reichlich. Vorher leichte Leibschmerzen
87	„	738	18 „	I	„	—	Reichlich, breiig
88	„	742	21 „	I	„	24	
89	„	743	35 „	II	„	20	„ „
90	„	749	29 „	II	„	18	„ „
91	„	750	28 „	III	„	—	
92	„	751	33 „	II	„	17	Ausreichend, breiig
93	„	756	21 „	I	„	15½	„ „
94	„	759	24 „	I	„	19	„ „
95	„	763	36 „	VI	„	16½	Erste Entleerung ziemlich hart, nach vier Stunden reichlicher, breiiger Stuhl
96	„	766	25 „	I	„	24	Reichlich, teils geformt, teils breiig
97	„	768	29 „	II	„	18	Reichlich, breiig
98	„	771	27 „	I	„	13	„ „
99	„	772	35 „	VII	„	16½	„ „
100	„	775	38 „	IX	„	18	Breiig, nicht sehr reichlich. Am nächsten Tage ausgiebiger

Lebenslauf.

Otto Schmechel, geboren am 10. Februar 1874 zu Arnsberg als Sohn des Postdirektors Hermann Schmechel, besuchte die Realschule in Bingen, dann das Gymnasium in München-Gladbach, wo er 1894 das Reifezeugnis erhielt. Er studierte Medizin und Naturwissenschaften in München, bestand dort auch das ärztliche Staatsexamen. (Approbation 1900.) Er war hiernach als Assistent in Nürnberg und in München tätig.